

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N°

177

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

André FRANCHET

Né le 23 mars 1909, à Nantes (Loire-Inférieure)

HYGIÈNE DE LA CHAUSSURE

Président : M. L. TANON, professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1935

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

André FRANCHET

Né le 23 mars 1909, à Nantes (Loire-Inférieure)

HYGIÈNE DE LA CHAUSSURE

Président : M. L. TANON, professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1935

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	R. DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	N.
Hygiène et médecine préventive	IANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNÉO.
	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	PROUST.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.
	MOCQUOT.



II. — AGREGÉS EN EXERCICE

MM.

BÉNARD (H.) .. Pathologie médicale.
 BERNARD (E.). Pathologie médicale.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES.. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBÉ (Henri).. Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL .. Obstétrique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY ... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiâtrie.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RICHET Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIER Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT. Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI.	Clinique médicale.	BASSET.	Clinique chirurgicale.
ALAJOUANINE.		BROCQ.	
AUBERTIN.		CADENAT.	
BRULÉ.		GATELLIER.	
CHABROL.		HEITZ-BOYER.	
CHIRAY.		MOURE.	
DONZELOT.		QUÉNU.	
DUVOIR.		SCHWARTZ.	
HARVIER.		VELTER.	
LIAN.			
VALLERY-RADOT			
(Pasteur).			
SÉZARY.			
MM.	Clinique obstétricale.		
ÉCALLE			
GUÉNIOT.			
LE LORIER.			
LÉVY-SOLAL.			
METZGER.			

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé ...	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.
FREY.....	Stomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA FEMME

*En remerciement pour sa collaboration
à la partie historique de cette thèse.*

A MON PÈRE

ET

A MA MÈRE

*Faible témoignage de mon affection et
de la reconnaissance que je leur dois.*

A TOUS LES MIENS

HYGIÈNE DE LA CHAUSSURE

Introduction

Parmi les questions qu'étudie l'hygiène vestimentaire, celle de la chaussure est une des plus importantes. L'utilité principale de la chaussure est en effet de protéger le pied contre tout choc extérieur, par conséquent de faciliter la marche. Les chaussures inadaptées au pied sont la cause de diverses déformations ou d'accidents pathologiques qui ne sont pas sans gravité. De nos jours, des efforts sont faits, tout au moins dans le domaine de la chaussure masculine, pour arriver à une forme rationnelle de nature à éviter ces inconvénients. Une nouvelle science s'est même créée : la *Podologie* ; des médecins, des bottiers, des fabricants de chaussures portent leur attention sur les moyens d'améliorer la forme de la chaussure.

Nous nous proposons, dans la première partie de notre thèse, de faire un historique des formes de la chaussure. Dans une deuxième partie nous rappellerons les notions essentielles de l'anatomie et de la physiologie du pied. Enfin, dans une troisième partie, nous essaierons de construire idéalement une chaussure rationnelle.

* * *

Qu'il nous soit permis auparavant d'adresser l'expression de notre gratitude à

M. LE PROFESSEUR TANON

Professeur d'hygiène à la Faculté de Médecine
Conseiller technique sanitaire au Ministère de la Santé Publique
Inspecteur général des Services techniques d'hygiène
à la Préfecture de Police
Officier de la Légion d'honneur

qui a bien voulu nous inspirer le sujet de cette thèse
et nous faire l'honneur d'en accepter la présidence.

Nous adressons aussi nos remerciements à

M. LE DOCTEUR CLERC

Assistant d'hygiène à la Faculté de Médecine
Conseiller technique sanitaire au Ministère
de la Marine marchande
Officier de la Légion d'honneur

qui nous a guidé de ses conseils.

Merci également à

M. J.-A. POINCELIN

Ancien secrétaire de la Fédération des Syndicats de la chaussure
Directeur de « La Chaussure Française »

pour les renseignements qu'il nous a donnés.

Nous dédions également cette thèse à

MM. LES PROFESSEURS DE L'ÉCOLE
DE MÉDECINE DE NANTES

A NOS MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

NANTES

MM. LES DOCTEURS :

J. SÉBILLEAU, LÉON SOURDILLE (*in memoriam*),
F. LERAT, GAUDUCHEAU, PASQUEREAU,
LEVESQUE (*in memoriam*), VÉRAN, PICARD,
BENON

PARIS

MM. LES PROFESSEURS :

MARION, ROBERT DEBRÉ, BRINDEAU

Qu'ils veuillent bien trouver ici l'expression de
toute notre reconnaissance.

Histoire de la chaussure.

Depuis les temps les plus reculés, l'homme a éprouvé le besoin de garantir certaines parties de son corps, en vue de les prémunir contre les intempéries ; le pied particulièrement, afin de le soustraire aux actions nuisibles du sol.

Les chaussures proviennent donc, sans aucun doute, de la nécessité qu'il y eut de trouver le moyen de protéger les pieds des piquûres des ronces, des cailloux aigus, de la dent venimeuse des reptiles. Puis dans les années qui suivirent, elles furent portées plus exclusivement en raison de l'élégance qu'elles permettaient.

De l'étude des multiples travaux que nous avons consultés, il se dégage cette idée générale que l'histoire de la chaussure peut se diviser en deux grandes périodes correspondant *la première* aux temps antiques, *la seconde* aux temps nouveaux, qui comprennent l'époque du Moyen-Âge, les temps modernes et les temps contemporains.

La chaussure dans l'antiquité.

L'EGYPTE.

La chaussure était connue des Egyptiens des milliers d'années avant l'ère chrétienne. Les monuments, les tombeaux et les découvertes dont l'histoire s'en-

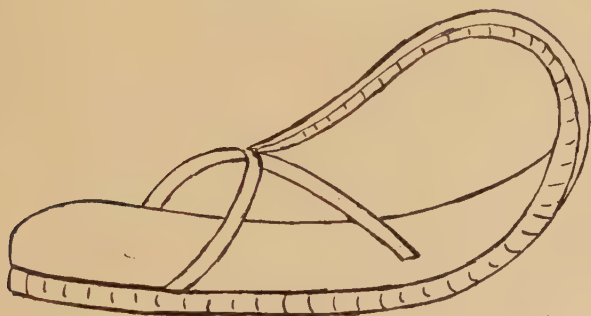


Fig 1. *Tablet* aristocratique

richit chaque jour nous en apportent de nombreux exemplaires.

Au début la sandale qui porte le nom de *Tablet* fut faite de tresses de palmier ou de papyrus ; elle était retenue au pied par des cordons teints de couleurs différentes.

Les *tablets* étaient terminés par de longues pointes

en papyrus tressé, qui se recourbaient sur le cou de pied ; les pointes étaient destinées à protéger les orteils contre les chocs.

Puis apparut la sandale en cuir de bœuf, de chameau ou de cheval, composée d'une forte semelle très souvent double, surmontée d'une semelle plus fine sur laquelle le pied reposait. Le mode de fixation ne changeait pas. La semelle, du côté extérieur, portait souvent des personnages peints ; ces personnages représentaient les ennemis qui étaient ainsi foulés aux pieds.

Les prêtres portaient plutôt des bandelettes en papyrus dont ils se recouvraient tout le pied. Le peuple et les artisans marchaient pieds nus.

Enfin il est intéressant de rappeler de quelle richesse luxueuse étaient entourées les chaussures des rois et des reines de l'ancienne Egypte.

« Suivant Hérodote, le revenu d'une ville était destiné à une reine d'Egypte pour ses chaussures. Nul doute que les pierres précieuses entraient pour la plus grande part dans les frais de ces objets de toilette » (1).

Quant aux procédés de coloration, ils n'étaient pas inférieurs aux nôtres, car on a retrouvé des chaussures vieilles de quatre mille ans qui avaient encore tout l'éclat de leurs couleurs primitives.

Les Egyptiens avaient atteint un haut degré de perfection dans l'industrie du cuir en général.

1. Yernaux : La chaussure à travers les âges.

L'ASIE.

S'il faut en croire certains auteurs, c'est dans la Bible que l'on trouve la première preuve écrite de la naissance de la chaussure et c'est Moïse dans le Deutéronome (chapitre XXV) qui parle le premier du soulier :

Verset 9 : La femme s'approchera de lui (celui qui ne veut pas l'épouser) devant les anciens, lui ôtera son *soulier* et lui crachera au visage en disant : c'est ainsi que sera traité celui qui ne veut pas établir la maison de son frère.

Verset 10 : Et la maison sera appelée dans Israël, la maison du *déchaussé*.

Chez le peuple juif la chaussure était un signe distinctif de race et de rang.

La chaussure religieuse, de couleur pourpre, était un soulier couvert qui indiquait la toute-puissance.

La chaussure militaire était un brodequin recouvert, armé de fer ou d'airain.

Quant à la sandale c'était la chaussure du peuple. Un texte très ancien (1) dit : « Les Hébreux eurent dès les premiers âges des chaussures qui couvraient à la fois le pied et la jambe. » La sandale et le brodequin semblent donc se partager l'origine de la chaussure.

Certains croient que l'Asie est le berceau de la civilisation mondiale. Malheureusement, son histoire est trop peu connue, pour qu'elle nous permette de

1. Ch. Vincent : Histoire de la chaussure.

donner une monographie importante de l'histoire de la chaussure de ce vaste pays.

Chez les Chinois nous voyons d'abord une botte relevée du bout, dont la tige montante va s'élargissant jusqu'au mollet ; cette tige est si large qu'elle sert de poche aux Chinois. Nous connaissons aussi leurs souliers pointus et leurs patins en forme de bateau qui ressemblent aux sabots actuels dits « sabots chinois ».

Les femmes se serrent les pieds dans des bandes depuis l'enfance, pour les rendre plus petits.

Chez les Japonais, il n'y a rien de particulier à signaler, leurs chaussures étant copiées sur celles de leurs voisins les Chinois.

Chez les Indiens, la chaussure était aussi un privilège de race.

Beaucoup d'Indiens pauvres allaient nu-pieds, ou portaient des chaussures faites d'écorces d'arbres, tandis que les riches avaient des souliers en cuir blanc, à talons hauts.

« Un roi indien, Sopithes, si nous en croyons Quinte-Curce, portait des sandales d'or enrichies de pierreries. » (1)

Chez les Mèdes et les Perses, les chaussures ont la caractéristique suivante : « On peut placer à l'intérieur et sans qu'on s'en aperçoive de quoi agrandir la taille. »

Les chaussures de ces deux peuples sont assez

1. Baldinius, Chaussures antiques.

ressemblantes : ce sont des brodequins ouverts sur le cou de pied ; seul le mode de fixation varie, les Perses lacent ce brodequin autour du cou de pied au moyen d'un cordon de couleur voyante.

De plus le chausson perse avait une forme allongée. Fait d'un morceau de peau d'une seule pièce, il était retenu par une courroie liée sur le cou de pied.

Chez les Parthes, le peuple et les soldats allaient



Fig 2 Soulier persan

pieds nus, tandis que les chefs enfermaient leurs pieds dans une espèce de sac informe.

Les Scythes portaient des demi-bottes ressemblant « au soulier napolitain actuel ».

Les Arméniens portaient des chaussures très résistantes, car leur pays était très montagneux.

Chez les Assyriens, on rencontre une grande variété de modèles.

D'abord les sandales, qui étaient faites de cuir et

étaient fixées par des lanières partant de la semelle entre le gros et le deuxième orteil et du talon pour aller se nouer sur le cou de pied.

On voit aussi une bottine guêtre portée surtout par les guerriers. Sa hauteur est variable ; certaines montent jusqu'à mi-jambe, d'autres vont jusqu'aux

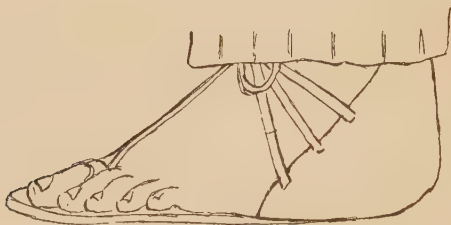


Fig 3. Sandale assyrienne

genoux ; d'autres enfin sont ajustées d'une sandale patin qui recouvre l'extrémité des orteils.

On sait peu de choses sur la chaussure chez les Syriens. Certains historiens disent que les Syriens étaient chaussés de jaune et que les cothurnes des Syriennes étaient de couleur pourpre. Mais toutes ces données sont peu sûres.

Les Phéniciens ont eu des chaussures qui ressemblaient beaucoup à celles des Assyriens, avec lesquels ils furent longtemps en relations commerciales.

Les Carriens et les Béotiens étaient des peuples peu civilisés. Les chaussures béotiennes étaient des *embades*, espèces de bottes basses à semelle assez

épaisse : de plus le sabot et la galoche étaient d'usage courant.

« Les Béotiens étaient surnommés « Croupézo-phores », c'est-à-dire porteurs de sabots ».

Les Carriens portaient des chaussures grossières faites de peaux non préparées que l'on appelait les « carbatines ».

Les Lydiens, peuple primitif, ont porté la cothurne.

Les documents retrouvés chez les Phrygiens indiquent que ce peuple était assez habile dans l'art de la cordonnerie.

La chaussure phrygienne était un brodequin bas, qui enveloppait complètement le pied et était maintenu au pied par deux lanières nouées sur le cou de pied.

On voit aussi un modèle très élégant, haut de tige, dont les côtés et le devant sont garnis de peau de tigre ou de lion.

N'est-ce pas cette dernière forme qui aurait inspiré le « campagus » grec et romain ?

Il est intéressant de dire un mot des chaussures chez les Amazones. Une chose surtout est curieuse, c'est que, de quelque façon qu'on les ait représentées, les chaussures de ce peuple ont un caractère très féminin, tant par la forme élégante, que par la fantaisie des ornements et la souplesse des matières employées.

L'EUROPE.

Chez les Grecs, la chaussure, comme toutes les autres parties du vêtement, connut un haut degré de luxe et de perfection.

La chaussure indiquait la position sociale des personnes qui la portaient. Cependant l'usage des chaussures n'a pas toujours été admis par les lois.

« C'est ainsi que nous voyons, à Sparte, le législateur Lycurgue, qui vivait neuf siècles avant Jésus-Christ, ordonner au peuple de marcher pieds nus, exception étant faite seulement pour la chasse et le combat. » (1)

Nous trouvons toute une collection de chaussures. D'abord *la crépide*, qui était la chaussure nationale ; c'était une sandale à semelle très épaisse qui recouvrait également le talon.

Les lanières qui servaient à fixer cette chaussure portaient des bords de la sandale et du talon pour s'entrecroiser sur le cou de pied. Les orteils seuls n'étaient pas recouverts par les lanières.

Puis *la cnémide* qui n'était autre qu'une sandale un peu plus couverte que les sandales habituelles.

Puis vint *la cothurne* qui fut primitivement une chaussure employée uniquement pour le théâtre.

L'invention en est attribuée au poète Eschyle, le père du théâtre grec. Désireux de donner plus de majesté aux acteurs chargés de représenter les

1. Yernaux : La chaussure à travers les âges.

Héros et les Dieux, il imagina cette sandale nouvelle qui élevait la taille de l'acteur.

Cette chaussure consistait en une sandale à semelle épaisse retenue aux pieds à l'aide de courroies ou de rubans qui passaient entre les deux premiers orteils et allaient se nouer sur le cou de pied.

Ensuite vinrent les *embades* « qui consistèrent en



Fig4. Crépide civile

une ou plusieurs bandes de cuir ajustées sur le pied et la jambe en guise de chaussures de manière à former ornementation » (1).

Puis les brodequins, inventés par Alcibiade qui trouvait que la crépide ne garantissait pas suffisamment les pieds des soldats.

1. Ch. Vincent : La chaussure dans l'antiquité.

Ce brodequin ressemble aux chaussures actuelles des ouvriers des champs.

A côté de toutes ces chaussures que nous venons de décrire, il en est une grande quantité d'autres moins importantes dont nous ne ferons pas état ici.

Le peuple romain a produit de véritables chefs-d'œuvre au point de vue de la chaussure. Certains auteurs prétendent qu'au cours de son évolution la chaussure aurait subi l'influence des différentes périodes historiques de la longue existence de Rome (1).

Disons tout de suite que les esclaves n'avaient pas le droit de porter de chaussures.

Etudions maintenant les trois types de chaussures romaines.

D'abord la *solea*, qui était une simple semelle garnissant le dessous du pied, qu'elle dépassait d'un ou deux centimètres ; elle était fixée au pied par des lanières de cuir qui partaient des deux bouts.

Puis le *pero*, porté sous la République par la majorité des Romains ; c'était une espèce de brodequin fermé par des lacets.

Ensuite vient le *calceus*, qui est le véritable soulier des Romains civils. Autant le *pero* était une chaussure primitive, autant le *calceus* était travaillé. Il était fait de cuir très souple, couvrait tout le pied et montait au-dessus de la cheville.

Enfin la *caliga* était une chaussure exclusivement militaire.

1. Yernaux, La chaussure à travers les âges.

C'était une semelle épaisse garnie de courroies (ligulae) très larges qui remontaient jusqu'à la cheville. Cette chaussure laissait les orteils à découvert.

La forme des caligas varia par la largeur des courroies qui laissait plus ou moins le cou de pied à découvert.

Quant aux habitants de la campagne, ils portaient des chaussures en bois qui ressemblaient à nos sabots.

Cette chaussure, selon Plaute, devenait une arme, terrible quand ils se querellaient entre eux, car ils s'en frappaient parfois au visage.

Dans les classes riches, le luxe était arrivé à un tel degré de raffinement, que les Romains allaient jusqu'à chausser leurs chevaux de chaussures en jonc, en fer, et parfois en or et en argent.

Après avoir étudié la chaussure chez tous ces peuples, nous arrivons ainsi aux premiers temps de l'Ere chrétienne. La chaussure est considérée à ce moment comme un objet de stricte utilité, tout le luxe en est banni.

Les premiers Germains furent chaussés d'écorces d'arbres. Baldinius dans son livre décrit les chaussures des Germains comme étant des espèces de brodequins montant jusqu'à la naissance du mollet, faits en peau crue garnie de son poil.

La chaussure des Huns est restée célèbre dans l'histoire par la description de la fameuse demi-botte d'Attila.

Cette demi-botte, faite de peau non préparée et garnie entièrement de son poil, était la chaussure

habituelle de celui qu'on a surnommé le « Fléau de Dieu ».

Les Goths portaient des chaussures où se voyait un souci de perfection. Leurs brodequins ressem-



Fig 5. Brodequin des Goths

blaient à ceux des Germains, mais de plus ils avaient un mode de fixation consistant en une boucle attachée au côté externe à la hauteur de la cheville.

Ce sont les seuls modèles importants que nous connaissions chez les Barbares.

La chaussure du Moyen-Age au XX^e siècle.

Pendant la période qui sépare les temps antiques du Moyen-Age, on a peu de renseignements sur la chaussure.

Les Gaulois, avant l'invasion romaine, portaient des sandales de bois. Peu à peu ils perfectionnèrent cette



Fig 6 Gallica

chaussure en la garnissant de quartiers bas et d'empeignes en peau, ce qui formait en réalité un soulier à semelle de bois. Ce soulier devint la chaussure populaire et prit le nom de *Gallica* dont nous avons fait galoche.

Lors de l'invasion romaine, les Gaulois faisaient usage d'un soulier en cuir ou chausson fermé et d'une petite bottine montante. Le pied était complè-

tement couvert et la tige atteignait même la naissance du mollet, de façon que la courroie fût cachée sous la tunique.

Puis les Gallo-Romains eurent des souliers avec des oreilles et des quartiers en cuir estampé. L'empeigne était découpée en petites lanières qui se rejoignaient sur le pied. La semelle, qui n'était pas très



Fig 7 Soulier gallo-romain

épaisse, était garnie de clous à tête d'argent chez les chefs.

Un archéologue a découvert dans des puits funéraires de la Vendée des chaussures gallo-romaines dont voici la reproduction ci-contre.

Celle-ci est un soulier à oreilles dont la semelle est garnie de clous dans toute son étendue.

Jusqu'ici, dans toutes les chaussures de l'antiquité, on ne s'est jamais préoccupé de la cambrure de la semelle ; cette cambrure qui fait que les extrémités de la chaussure portent seules sur le sol.

A partir de cette époque la cambrure semble

inquiéter les cordonniers qui ne mettent des clous sous la semelle qu'au talon et à l'extrémité.

Les Francs ont des souliers qui imitent l'escarpin avec des rubans s'enroulant jusqu'au haut de la cuisse ; nous voyons aussi chez eux une sorte de soulier ressemblant au campagus romain. Cette chaussure est faite d'une seule pièce.

Au vi^e siècle les chaussures s'inspirent soit du style romain, soit du style barbare. Il existe un grand nombre de modèles peu caractéristiques, se fixant tous par des rubans plus ou moins bariolés.

Au vii^e siècle se montre la botte molle appelée *heuse* ; c'est un soulier assez grossier destiné au peuple. Nous voyons aussi des *galliques* ou galoches.

Au ix^e siècle, nous voyons un grand nombre de modèles. Il y a les simples sandales arrondies du bout, destinées aux guerriers, puis des chaussures plus élégantes enveloppant le pied, soit entièrement, soit en partie, destinées à la noblesse.

Nous arrivons à l'époque féodale. Pendant cette période, seuls les rois de France portent des rubans enroulés aux pieds à partir du bout, rappelant la caliga romaine.

Au x^e siècle, la cordonnerie se développe ; cependant les auteurs n'ont pas l'air très fixés sur les modèles de cette époque. Les souliers furent-ils très serrants et terminés en pointes recourbées ou bien au contraire finissant en effilés très fins ?

Vers la fin du xi^e siècle apparaissent des souliers à noms nouveaux :

Les estivaux (dont l'orthographe est mal définie) étaient des bas de chausses légers, genre bottines.

Les houseaux étaient des brodequins mous et montants ressemblant aux bottes à l'écuyère actuelles.

Ces houseaux furent-ils tout d'abord une mode particulière aux Parisiens ? Voici ce que dit Jehan de Meung (1) :

N'est pas de housiaux estrimée
Car ele n'est pas de Paris née
Trop por fust rude cauchement (chaussure)
A pucelle de te le jouvente (jeunesse)...

Nous arrivons au ^{xii}e siècle, qui est le grand siècle du Moyen-Age.

Nous voyons apparaître un cuir nouveau, le *Cor-douan*. De Cordouan naîtra le nom de cordonnier.

Les chaussures munies de rubans tendent à disparaître peu à peu. Etudions les principaux modèles de cette époque :

Le soulier (on trouve encore solier, sollé, solé, souler, soléré, solerez, etc...) est une chaussure qui enveloppe le pied, monte jusqu'à la cheville et parfois la dépasse. *Le soulier à crevés* était un soulier à empeigne ajourée. Les souliers ecclésiastiques étaient relevés d'ornements luxueux.

A mesure que le luxe se développait, les chaussures s'allongeaient.

Au ^{xiii}e siècle, nous connaissons les *sandales* simples des moines, faites de cuir ou de bois ; les

1. Yernaux, La chaussure à travers les âges.

sandales de cordes tressées appelées *esclices*. Pour la chambre, il existait des *escappins* ou *escapignons*.

On voyait aussi des bottes, soit la *botte à créperon* ou botte d'intérieur que nous portons maintenant sous le nom de snowboots, soit la *botte à piétons*, que l'on enfilait sur ses souliers ; la tige était soutenue

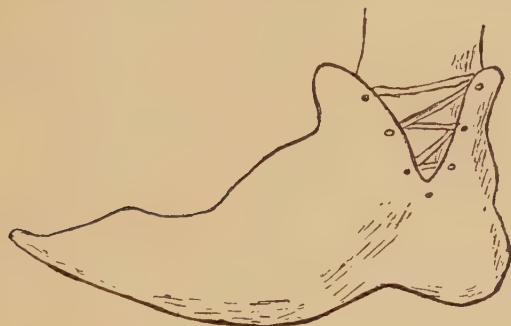


Fig 8 Bottine du XIII^e siècle

par des baleines et la semelle était double et en liège pour préserver le pied de l'humidité.

Nous arrivons à un modèle très nouveau et très curieux.

C'est la *poulaine*. On se demande comment une forme aussi extraordinaire et peu pratique a pu se maintenir plusieurs siècles.

La *poulaine* est une chaussure allongée en pointe aiguë. Plus le rang était élevé, plus la pointe était longue. Ainsi, tandis que les paysans avaient des pointes d'un demi-pied, celles des seigneurs mesu-

raient parfois jusqu'à deux pieds. Il y en avait de toutes sortes : poulaine avec grelot, botte à pointe retroussée, pointe à bec d'oiseau, poulaine en fer, etc...

Charles V, en France ; Edouard IV, en Angleterre, luttèrent pour l'abolition de cette mode ridicule.

Indépendamment de la poulaine, on faisait des



Fig 9 Poulaine à charnette

chaussures plus sobres. Louis XI portait des souliers à bouts arrondis.

C'est au ^{xv}e siècle qu'apparaissent les chaussures militaires en mailles de fer.

Les souliers de cette époque sont montants, certains déchiquetés, d'autres ouverts devant ou sur le côté. Les semelles en étaient très épaisses.

Il y eut des *souliers escollelers*, ainsi appelés parce qu'ils étaient comme garnis d'un collier en haut de la tige.

C'est aussi en ce siècle qu'apparaissent les *gamaches*, sortes de guêtres ou fourreaux faits de cuir, de feutre ou de toile (1).

A la fin du ^{xv}^e et au début du ^{xvi}^e siècle, l'art de la chaussure se perfectionne.

On voit encore quelques poulaines. L'emploi du cuir est plus fréquent, les chaussures riches sont en daim ; on voit aussi des bottes d'étoffe.

Sous Charles IX, tous les souliers sont décolletés ; ce qui les différencie ce sont les empeignes dont les ouvertures sont plus ou moins variées, mais dont le mode de fixation est semblable : il consiste en une bride étroite passant sur le cou de pied pour se fermer du côté extérieur. Aujourd'hui on désigne encore sous le nom de Charles IX des souliers à barrette se boutonnant sur le côté.

C'est à la fin du ^{xv}^e siècle qu'apparaissent les premiers talons. Ils sont d'abord d'une hauteur modérée pour arriver au ^{xvii}^e siècle à une taille excessive. La naissance des talons entraîne une différence de coupe de la semelle ; on appela donc la chaussure à talon *chaussure à cric* parce que la chaussure était soulevée derrière comme par un cric.

Avant de quitter le ^{xv}^e siècle, disons qu'à cette époque les chaussures des femmes étaient si petites

1: Yernaux, La chaussure à travers les âges.

qu'elles pouvaient difficilement marcher avec, s'estropiant et se couvrant les pieds de cors et de meurtrissures. Un moraliste français en parlait comme « du plus grand mal du siècle ».

Au xvi^e siècle, la mode est définitivement fixée à la botte. On en voit de diverses sortes. Elle était faite de cuir de Russie, de cuir hongroyé (importé de Hongrie), de velours brodé d'or et d'argent.

Tout le monde portait des bottes à cette époque. C'était un véritable engouement. On faisait des bons mots à ce sujet (1). Comme on demandait à un Espagnol des nouvelles de Paris, il répondait : « J'y ai vu bien des gens, mais il ne doit plus y avoir personne à cette heure car ils étaient tous bottés et apparemment sur le point de partir. »

De la mode des bottes provient l'invention des *ladrines* ou *lazarines*, qui avaient la tige épanouie en haut. Les bottes devinrent ensuite plus basses. La tige avait alors un large revers qu'on appelait *bas à botter*.

Avant le xvii^e siècle les souliers étaient aussi très en faveur. On appelle encore aujourd'hui « *souliers Richelieu* » une sorte de souliers inspirés de cette époque.

Ce soulier enfermait complètement le pied et était composé d'une empeigne piquée tout autour sur les quartiers ouverts devant et se fermant par un lacet.

Il existait aussi une chaussure spéciale aux gens du

1. Yernaux, La chaussure à travers les âges.

peuple. C'était *le bobelin*, espèce d'espadrille, comme celle de nos jours avec le dessus en toile et le dessous en corde grossière.

Espadrille vient de Spart, nom de la plante dont



Fig 10 Botte du XVI^e siècle

les feuilles servent à confectionner les nattes, les carpettes et autres tapis (1).

Dans les dernières années du XVII^e siècle, les chaussures sont très élégantes et fort jolies.

Voici les différents modèles existant : des bottes molles, des bottes fortes, des bottes à pêcher, des

1. Yernaux, La chaussure à travers les âges.

bottes à chasser, des bottes pour tous les moments de la journée, puis des souliers pointus, des souliers à bouts carrés, souliers à patins, à lacets, souliers en cuir, en maroquin, en satin.

Au ^{xviii}^e siècle, la mode se stabilise. Les souliers de femmes ont des talons hauts, tandis que ceux des



Fig 11

Soulier à boucle du ^{xviii}^e :

hommes sont plats. On voit surtout des *souliers à boucles* ; pour les cérémonies ils étaient rehaussés d'or ou de diamants.

Le sabot chinois est aussi très en faveur ; il a une semelle en bois, très relevée du bout, le dessus est en cuir ou en satin.

A la fin du ^{xviii}^e siècle apparaît *la mule*, celle des hommes à quartiers bas, talons plats, celle des fem-

mes sans quartiers, talons larges. La botte qui avait disparu réapparaît aux premiers jours de la Révolution. Elle est assez uniforme, la tige est montante et simple. La mule se fait alors en France aux couleurs nationales : bleu, blanc, rouge.

A partir du ^{xix}^e siècle, on verra peu de changement dans l'art de la cordonnerie. Les talons seront plats ou élevés, les chaussures montantes ou basses, suivant la mode, mais la forme initiale restera à peu près la même.

En 1812, les souliers de couleur sont très en vogue ; puis de 1815 à 1830, on voit des souliers pointus, des souliers à bout carré ; en 1818 apparaissent les chaussures lacées de la pointe au cou de pied et les chaussures boutonnées sur le côté, enfin en 1828 se montrent les souliers ornés de « brandebourgs ».

C'est à cette époque que la découverte de procédés nouveaux va révolutionner la cordonnerie.

En 1809 est essayée en Angleterre une machine destinée au clouage des semelles ; en 1820, une autre machine qui produit les chevilles pour le clouage ; en 1829, un Français, Thimonier, invente la machine à coudre, et enfin en 1860, un nouveau modèle de machine perfectionnée nous arrive d'Amérique. Toutes ces machines se sont de plus en plus développées, et à l'heure actuelle des usines entières fabriquent chaque jour une grande quantité de souliers. Cette industrialisation a permis de mettre à la portée de toutes les bourses ce qui autrefois était l'apanage des classes privilégiées.

En 1850, les principaux modèles de souliers étaient : *le Richelieu*, se fermant devant par des lacets ; *la botte* faite de deux pièces, jointes sur le côté, dont l'avant-pied est cambré ; *le brodequin* à élastique.

De 1850 à 1870, les modèles varient par leur extrémité, qui est soit très allongée, soit ronde ou carrée, et par leurs talons qui sont hauts.

En 1865 apparaissent les petits glands, en garniture.

De 1870 à 1880 il y a peu de modifications dans la chaussure.

En 1880, notons l'apparition d'un nouveau genre de cuir : le cuir chromé, dont font partie le *box-calf* et le *bande-box*.

De 1880 à 1890, les souliers les plus portés sont *le Richelieu*, *le Molière*, *le Charles IX* pour les femmes et *la bottine à élastique* pour les hommes.

La majorité des souliers est en cuir noir, ce n'est qu'en 1890 qu'apparaît le cuir de couleur.

L'usage des « bouts rapportés » vit le jour vers 1880, cette mode s'accrut et, en 1900, tous les souliers en sont pourvus.

De 1850 à 1900, la chaussure militaire se transforme avantageusement. Le brodequin militaire devient simple, plus confortable (1). Il est composé d'un quartier d'une pièce, assemblé à l'empaigne par une jointure de chaque côté ; une talonnière se prolongeant sur l'empaigne fortifie l'assemblage par une

1. Yernaux : La chaussure à travers les âges.

double couture sur les côtés. C'est encore ce brodequin militaire que nous retrouvons dans l'armée française pendant la guerre 1914-1918.

Revenons à la chaussure civile. En 1900, une découverte apporte un cuir nouveau : c'est le cuir chamoisé, daim et antilope.

Au début du ^{xx}e siècle, la forme générale des chaussures est allongée ; les talons des chaussures de dames sont « Louis XV » (six à sept centimètres) ou « bottier ». La forme pour homme aura le même caractère et sera munie d'un talon de trois centimètres.

En 1910, la forme allongée perd sa faveur ; un nouveau genre apparaît, c'est la forme dite « américaine », à bout court et élevé. Cette forme est peu élégante, aussi, peu de temps après, le bout américain est atténué.

Vers cette époque naissent de nouveaux cuirs, tel le crocodile, mais ces cuirs sont le privilège des chaussures luxueuses.

La période 1914-1918 arrive ; le cuir est très cher, on emploie les chamoisés : daim et antilope. A cette époque on appelle « cothurne » tous les souliers découverts.

De 1919 à 1920, le soulier est beaucoup moins porté par les femmes ; seule la *bottine haute* est en vogue ; son modèle est le suivant : forme à bout large et arrondi, talon très élevé, empeigne courte, tige très montante. Les matières employées sont le

daim, les draps, l'antilope, le chevreau, le box-calf, les vernis.

Une chaussure d'un genre nouveau fait son apparition ; elle est due à la guerre et porte le nom de *botte aviateur*. C'est une chaussure à tige montante allant jusqu'au genou, et moulant la jambe sur toute sa longueur.

Elle fait partie de la chaussure militaire, mais elle est portée aussi dans le civil, par les hommes et par les femmes.

Nous arrivons ainsi en 1920. La chaussure tend à se simplifier, à devenir plus légère, plus hardie. Le soulier devient alors, chez la femme (1), la parure aux fantaisies innombrables portée sur un bas léger de couleur tendre ».

Le soulier d'homme fournit aussi un grand nombre de modèles.

Nous n'étudierons pas en détails cette période contemporaine. Nous nous bornerons à en tracer les règles générales.

Après la forme à bout large succède un bout atténué, puis légèrement pincé, puis allongé, effilé, et très pointu.

Pendant quelque temps, nous demeurons à la forme allongée. Puis le bout redevient élargi et rond, pour être ramené ensuite dans une moyenne mi-arrondie, avec l'extrémité quelque peu abattue.

Il existe des souliers pour chaque moment de la

1. Yernaux : La chaussure à travers les âges.

vie : chaussure d'intérieur, de ville, de cérémonie, de plage, de sport, de chasse, de travail, etc...

Pendant cette période de quinze années, on voit peu d'innovations dans le domaine strict de la spécialité. La mode exerce son activité dans la production variée des cuirs, dans leur richesse et dans les fantaisies décoratives et ornementales.

Chaque jour apporte du nouveau, et s'il était donné de faire un recensement de tout ce qui a paru, c'est par milliers de modèles qu'il faudrait compter (1).

1. Yernaux, La chaussure à travers les âges.

Rappel anatomo-physiologique du pied

C'est par l'intermédiaire du pied que se transmet au sol tout le poids du corps. Or le pied est un organe complexe dont il est nécessaire de rappeler brièvement l'architecture et les fonctions.

Le pied a la forme d'une voûte, aplatie à son extrémité antérieure, qui s'épaissit et devient plus étroite vers la partie postérieure.

Composé de vingt-six os, il présente d'arrière en avant : le tarse, petit massif osseux de sept pièces, qui a la forme incurvée en bas, destiné à protéger les vaisseaux et les nerfs de la plante du pied contre leur compression pendant la marche, et à donner plus d'élasticité aux différents mouvements du pied en les décomposant. Au tarse succède le métatarse, formé de cinq os longs et parallèles qui terminent en avant la voûte plantaire ; cinq orteils lui font suite, composés chacun de trois phalanges, à l'exception du gros orteil qui n'en renferme que deux, mais très volumineuses. Les orteils sont en réalité plus longs qu'ils ne le paraissent, parce que la peau de la plante du pied forme à sa partie antérieure un gros bourrelet qui recouvre les articulations métatarso-phalangiennes et s'avance sous la racine des orteils.

La région tarso-métatarsienne présente : une face supérieure ou dorsale, une face inférieure ou plantaire, deux bords : l'un externe, l'autre interne.

La face dorsale du pied commence là où finit le cou de pied, c'est-à-dire au niveau d'une ligne transversale reliant le sommet des deux malléoles, et se termine en avant à la racine des orteils. Cette face dorsale, encore nommée dos du pied, offre une convexité très marquée en dedans, s'étendant du calcaéneum à l'extrémité antérieure du premier métatarsien, tandis qu'en dehors, elle va s'inclinant et s'aplatissant vers le bord externe du pied ; aussi le bord interne est-il détaché du sol et beaucoup plus élevé que l'externe, qui y appuie dans toute son étendue.

La face inférieure du pied ou face plantaire est beaucoup plus longue que la face dorsale ; étroite en arrière, elle s'élargit progressivement jusqu'à la base des orteils, sous lesquels elle se prolonge, sous la forme d'un bourrelet qui recouvre les articulations métatarso-phalangiennes.

A l'état normal, la plante du pied est excavée ; elle ne repose sur le sol que par le talon, les extrémités antérieures du premier et du cinquième métatarsien surtout, mais aussi, comme le montrent les empreintes prises pendant la station debout ou la marche normale, sur la tête des trois métatarsiens du milieu et le bord externe du pied. C'est donc le bord interne et la partie culminante de la voûte qui sont écartés du sol. La voûte plantaire chez certains sujets est affaissée et repose par tous ses points sur le sol, on dit

alors que le pied est plat. Chez d'autres, elle est très accentuée, très élevée, on dit alors que le pied est creux.

Plusieurs petits os appelés sésamoïdes, du volume d'une lentille, placés à la face plantaire et renfermés dans les ligaments ou les tendons des muscles, jouent également un certain rôle dans la marche en fortifiant la base du pied du côté interne et en modérant par leur mobilité le heurt du pied contre les inégalités du sol.

Tous les os du pied, à l'exception des sésamoïdes, sont réunis par des ligaments très solides et peuvent exécuter, au moyen des différents muscles qui leur sont propres, les mouvements de flexion, d'extension, d'abduction, d'adduction et de circumduction.

Pour atténuer les chocs trop brusques il existe des bourses séreuses placées sous les piliers de la voûte plantaire. L'une est située au-dessous de l'extrémité postérieure de la face plantaire du calcaneum, l'autre vis-à-vis la tête du premier métatarsien et la dernière au-dessous de celle du cinquième métatarsien.

Sur un pied normal le gros orteil se trouve dans le prolongement de l'axe du premier métatarsien. L'axe antéro-postérieur du pied passe par le centre du talon et l'axe du deuxième métatarsien ; quant à l'axe transversal, il est oblique de dehors en dedans et d'arrière en avant.

Les pieds sont asymétriques ; le gauche étant ordinairement le plus grand et le plus volumineux. Ceci semble provenir de ce que dans tous les mouvements

que nous faisons, afin de laisser toute liberté au côté droit, le corps se repose sur le pied gauche.

Si on examine une coupe médiane antéro-postérieure du pied, on constate que les travées osseuses du tibia bifurquent au niveau du cou de pied en deux faisceaux : un faisceau postérieur, qui se rend à l'extrémité postérieure du calcaneum et un second faisceau antérieur, qui se subdivise en deux faisceaux secondaires, l'un interne se rendant à l'extrémité antérieure du premier métatarsien, l'autre externe qui se termine à l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien. La voûte plantaire est donc constituée par deux arcs osseux ayant un pilier postérieur commun qui se divise en deux piliers antérieurs : interne et externe. Les points d'appui de ces trois piliers déterminent les sommets d'un triangle, le triangle de sustentation du pied.

Le pied repose sur le sol à l'aide de trois points :

- 1^o le talon en arrière ;
- 2^o la tête du premier métatarsien du côté interne ;
- 3^o la tête du cinquième métatarsien sur le bord externe.

En effet, sur la semelle première des chaussures usagées, on constate la présence de trois excavations, qui correspondent exactement aux sommets du triangle de sustentation délimité par les trois piliers sur lesquels repose la charpente du pied. La première empreinte correspond au sommet du talon. L'empreinte interne est faite par la saillie volumineuse de

la tête du premier métatarsien et de ses sésamoïdes. L'empreinte externe est une dépression ovalaire laissée par l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien.

Les physiologistes ont assigné à chacun des arcs du pied des fonctions différentes : l'arc interne est l'arc du mouvement, l'arc externe est l'arc d'appui ; ainsi s'explique que la peau présente son maximum d'épaisseur sur le bord externe du pied.

Pendant la marche, l'arc interne s'affaisse sous le poids du corps d'une façon permanente dans la position verticale, intermittente pendant la marche. Cet affaissement est limité par la forme des os qui, taillés en coin résistent à la façon des voûtes. Il est facile de constater qu'à la suite de la station debout, la cambrure du pied diminue : il suffit pour cela de prendre les empreintes du pied d'un même individu le matin et à la suite d'une longue marche ; l'empreinte plantaire est alors allongée, cet allongement pouvant aller chez certains individus jusqu'à deux centimètres.

Les orteils, qui ne jouent aucun rôle lorsque le pied est à l'arrêt prennent une grande importance pendant la marche : ce sont eux, qui, au moment où le pied va se détacher du sol, fournissent un appui temporaire au corps en appuyant leur extrémité inférieure sur le sol.

Trois articulations permettent les différents mouvements du pied : ce sont la tibio-tarsienne, la sous-astragalienne et la médio-tarsienne.

La tibio-tarsienne permet des mouvements très prononcés d'extension et de flexion, ainsi que de

légers mouvements d'adduction et d'abduction se passant autour d'un axe vertical longeant la face latérale externe de l'astragale.

La médio-tarsienne ou articulation de Chopart s'étend transversalement en passant par le milieu du tarse. Elle est formée par la jonction du calcaneum avec le cuboïde et de l'astragale avec le scaphoïde. Elle permet une rotation très prononcée du pied, quelques mouvements très bornés d'adduction et d'abduction, enfin des mouvements extrêmement limités d'extension et de flexion.

La sous-astragalienne formée par l'union de l'astragale et du calcaneum est le siège des mouvements d'adduction et d'abduction.

Dans les mouvements complexes du pied, tels que ceux qui ont pour but l'abaissement de sa pointe en bas et en dedans, ou son élévation en haut et en dehors, toutes les articulations entrent en fonction, leurs mouvements se combinent.

Pour mettre en mouvement le pied ainsi constitué, nous disposons de muscles qui, selon leur position et leurs points d'appui, se décomposent en fléchisseurs et extenseurs et qui, à ces fonctions principales, ajoutent la fonction accessoire de rotation en dedans et en dehors ; et enfin celle aussi importante de stabilisation, puisqu'ils permettent au corps de se maintenir vertical.

Les muscles du pied proprement dit ne jouent dans la marche qu'un rôle assez effacé, augmentant seulement l'action des muscles de la jambe et de la cuisse.

Leur principale fonction pendant la marche se fait surtout sentir dans les mouvements de torsion de l'articulation du pied.

Rappelons brièvement les muscles les plus importants de la cuisse et de la jambe avec leur fonction. A la cuisse, le rôle principal est dévolu aux muscles du groupe antérieur ou fléchisseur, constitué par le quadriceps fémoral. A la jambe, au contraire, c'est le groupe des muscles postérieurs ou extenseurs qui est le plus important : les jumeaux et le soléaire dont les tendons réunis forment le tendon d'Achille. Dans la marche, lorsque le membre inférieur se porte en avant, les muscles antérieurs de la cuisse se contractent pour étendre la jambe sur la cuisse et la porter en avant ; le jambier antérieur se contracte en même temps pour empêcher la pointe du pied de tomber (steppage). Le soléaire assure la flexion plantaire en se contractant avec les péroniers. Le long fléchisseur propre du gros orteil agit comme adducteur secondaire du pied, tandis que le long fléchisseur commun des orteils remplit le rôle opposé. Enfin le court péronier latéral et le long péronier latéral sont les principaux abducteurs du pied, leur action étant antagoniste de celle des jambiers antérieur et postérieur.

La chaussure anatomo-physiologique.

Les chaussures étroites et mal faites étant la cause de toute une série d'affections du pied, nous avons cru intéressant d'envisager une forme rationnelle en rapport avec l'anatomo-physiologie du pied.

« C'est la chaussure qui doit avoir la forme du pied, et non le pied qui doit prendre la forme de la chaussure », a écrit Laveran dans son *Traité d'hygiène* (1).

La chaussure comprend deux parties :

- Un dessous constituant l'ensemble de la semelle ;
- Un dessus ou tige, solidement cousu au-dessous.

Le dessous ou semelle doit être résistant et d'une épaisseur suffisante pour mettre le pied du marcheur à l'abri des aspérités du sol ; aussi comprend-il à son tour trois parties :

- La semelle première, en cuir lisse, résistant et assez souple, placée à l'intérieur et en contact direct avec le pied ;
- La semelle seconde, formant la partie extérieure

1. Laveran : *Traité d'hygiène*.

de la semelle, destinée à être en contact avec le sol, en cuir plus dur ;

- Entre les deux semelles, l'entre-deux, qui n'occupe que la partie antérieure de la semelle, alors que la première et la seconde occupent toute la longueur du pied. Cet entre-deux est fait avec un cuir plus dur et qui peut être de moins bonne qualité.

Le dessus ou tige est formé de l'empeigne et des quartiers.

L'empeigne, qui est la partie importante du dessus, protège et recouvre la partie antérieure du pied. Elle doit être faite en cuir excessivement souple pour permettre le jeu facile des articulations des métatarsiens et des orteils.

Les quartiers, qui protègent la partie postérieure et latérale du pied, sont doublés en bas et en arrière par le contrefort qui maintient le talon.

Envisageons ces différentes parties de la chaussure dans leurs rapports avec le pied.

LA SEMELLE

La semelle devant reproduire exactement la forme du pied, les cordonniers sur mesure ont l'habitude de déterminer son dessin en faisant appliquer le pied sur une feuille de papier et en traçant son contour.

Mais, comme ils prennent le contour sur un pied déjà déformé et emprisonné dans une chaussette qui maintient les orteils dans la position vicieuse à

laquelle ils sont depuis longtemps condamnés, le tracé ainsi obtenu n'est pas le contour normal du pied. De plus, ils ont toujours tendance à tailler leur semelle trop étroite pour respecter l'élégance et la finesse de la chaussure, ce qui est illogique, car le pied, pendant la marche, subit un étalement assez notable.

D'autre part, le pied subissant un allongement qui peut aller jusqu'à deux centimètres à la suite de l'appui sur le sol, la semelle doit être plus longue que le pied. La longueur la plus importante est la distance séparant l'emplacement du gros orteil du sommet au talon, aussi sur les semelles réserverons-nous un emplacement destiné à creuser le point d'appui du pilier externe.

La semelle ne doit pas être symétrique, car le gros orteil dans ce cas est toujours rejeté en dehors. Celui-ci, en effet, présente un long bras de levier qui donne beaucoup de prise aux pressions latérales ; il en résulte un renversement en dehors. C'est une demi-luxation au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne — l'ongle du gros orteil, déjeté par la pression qu'il subit, s'incarne dans les chairs. Le deuxième et le troisième orteils, comprimés latéralement, sont alors chassés en haut ; ils se chevauchent et sont en butte aux traumatismes répétés occasionnés par le frottement contre l'empaigne, d'où cors et oignons très douloureux, se développant sur les parties saillantes. Ces mêmes orteils, pressés les uns contre les autres, s'atrophient et se déforment, et au

lieu de leur forme arrondie normale ils présentent des arêtes prismatiques, se rétractent et prennent la forme dite « en marteau », qui est la cause de vives douleurs lorsque la déformation est suffisamment prononcée pour obliger l'individu à marcher sur l'ongle. Le bord interne de la semelle sera donc figuré par une ligne droite. Ainsi sera respectée la direction normale du gros orteil, qui doit être dans le prolongement du premier métatarsien.

La semelle première doit-elle être droite ou cambrée ? A cette question les physiologistes opposent l'action de l'abaissement de la voûte plantaire qui facilite la marche. Si on met un support rigide pour maintenir la voûte, cette fonction physiologique ne pourra se produire ; il en résultera une contracture du pied et une gêne très sensible à la marche. Cependant, certains fabricants de chaussures allemands et américains ont lancé sur le marché des chaussures dans lesquelles la semelle première est fortement cambrée, ou même doublée d'un support de la voûte en métal.

Nous répondrons par des données empiriques en citant des faits. Chaque année, la course Paris-Strasbourg qui est, comme chacun sait, une épreuve de marche, est gagnée par des individus chaussés d'espadrilles ayant une semelle de corde, et une empeigne et des quartiers de cuir. Cette semelle est complètement plate. D'autre part, nous savons que les Basques, qui sont de grands marcheurs, sont chaussés également d'espadrilles à semelles de corde.

LE TALON.

La semelle est surélevée par le talon. Ce dernier facilite la marche en diminuant le travail musculaire qu'exige à chaque pas le soulèvement du talon du

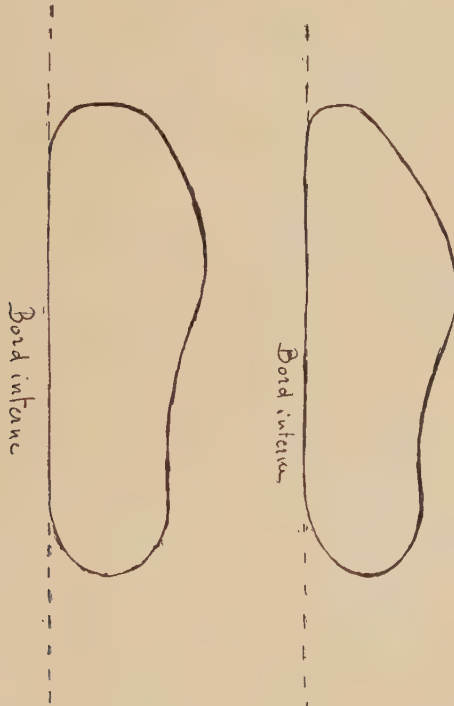


Fig 12 Semelles pied droit

pied et en portant légèrement le corps en avant. Pour ne pas faire porter le pied uniquement sur ses points de sustentation antérieurs et pour ne pas déplacer le centre de gravité du corps, le talon de la chaussure doit être peu élevé, ne dépassant pas trois

centimètres. Il doit, de plus, être large, afin de permettre au pilier postérieur de bien s'y appuyer, afin de favoriser les aplombs du pied dans la station debout.

L'EMPEIGNE.

Le gros orteil devant se trouver dans le prolongement du premier métatarsien, l'empaigne ne doit pas être symétrique.

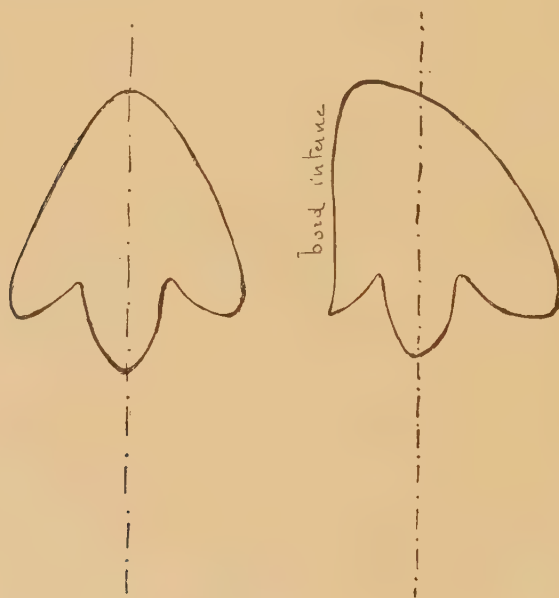


Fig 13 Empaigne symétrique Empaigne asymétrique

Toutes les déformations dont nous avons parlé plus haut à propos de l'étroitesse de la semelle peuvent être répétées au sujet de l'empaigne. L'empaigne

doit avoir assez d'ampleur pour permettre au pied de s'étendre en se posant à terre, de se cambrer en se relevant. Le point le plus élevé de l'empaigne sera situé en dedans de la ligne médiane pour permettre d'y loger le gros orteil et le premier métatarsien.

LA TIGE.

La tige doit être assez élevée pour soutenir l'articulation tibio-tarsienne et maintenir les ligaments latéraux ; cependant, le contrefort ne doit pas blesser le tendon d'Achille, aussi ne montera-t-il pas très haut et ne sera-t-il pas trop rigide.

La chaussure doit serrer le talon et le cou de pied, ce sont les deux points fixes dans l'axe desquels se fait le serrage de la chaussure. La ligne rejoignant ces deux points s'appelle « l'entrée » de la chaussure.

L'adaptation de la chaussure à la forme du pied doit être parfaite. Elle doit se mouler sur les creux, protéger les saillies sans gêner la circulation veineuse.

La mode des chaussures change d'année en année, mais notre pied ne modifie pas sa forme.

Les blessures des pieds, quoique peu graves, sont une cause de fatigue générale, de courbature. Quand le pied est blessé, la marche devient pénible, douloureuse ; au lieu du jeu musculaire régulier de la marche se produisent des contractures anormales. L'individu blessé prend des attitudes pour atténuer la douleur, d'où surmenage musculaire.

Conclusions

La chaussure, procurant la sécurité contre les chocs extérieurs, facilite ainsi la marche de l'homme civilisé ; car la marche physiologique idéale exigerait l'aisance de tout le corps, surtout des membres inférieurs, et l'absence de tout vêtement, même de la jambe et du pied.

La plupart des déformations du pied et certains accidents pathologiques légers ou même d'une certaine gravité ont pour cause de mauvaises chaussures.

L'étude de l'anatomie et de la physiologie de la jambe et du pied mène à la conception d'une chaussure rationnelle.

Ses caractéristiques sont :

Le contour de la chaussure doit épouser celui du pied.

Son bord interne doit être rectiligne.

La chaussure doit être suffisamment longue pour permettre aux orteils de s'allonger complètement et suffisamment large pour empêcher leur chevauchement.

Le talon, enfin, doit être large et ne pas dépasser trois centimètres de haut.

Il est encore peu de fabricants appliquant de tels principes. Il faut espérer que les récentes études sur la physiologie de la marche dans ses rapports avec la forme de la chaussure orienteront bientôt et de façon définitive la fabrication de la chaussure vers des modèles de forme rationnelle tels que nous avons tenté de les préciser.

Vu : le Président de la thèse,

L. TANON.

Vu : le Doyen,
ROUSSY.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

I. — PARTIE MÉDICALE

- Barthélémy*. — La chaussure du marcheur ou chaussure anatomo-physiologique (Paris Médical, 4 juin 1921).
- Berthier*. — La chaussure de guerre du fantassin (Arch. méd. milit., 1901).
- Broca*. — Déformations du pied produites par les chaussures (Bulletin Soc. anat., t. XXVI).
- Cugnard*. — Etude physiologique de la marche. Thèse Paris, 1904.
- Champouillon*. — De la chaussure des troupes (Rec. mém. méd. milit., 1871, t. XXVI).
- Colin (H. I. A.)*. — Améliorations mécaniques et physiologiques de la marche par la chaussure à talons élastiques (Arch. de Médecine milit. Paris, 1891).
- De Cazal*. — La chaussure du soldat (Revue milit. de Médecine, 1881).
- Duquet*. — Projet d'une nouvelle chaussure de marche.
- Finn (I. A.)*. — Feet and shoes; conscientious shoemaker discusses, american foot and its covering (Hygeia, avril 1932).
- Jalade*. — Chaussure du soldat (Arch. méd. milit., 1922).
- Laveran*. — Traité d'Hygiène militaire, 1896.
- Lemoine*. — Traité d'Hygiène militaire, 1911.
- Linosier*. — A propos des talons hauts (Acad. de méd., 1917).

- Little (E. M.)*. — Boot and shoes from historical and surgical points of view (Lancet, London 1914).
- Mattisson (N. D.)*. — The shoe of tomorrow (Hygeia, 1930).
- Milatx (W. P. S.)*. — Proposed changes in footwear (Nederl. Tijdschr. v. Geneesle, 1928).
- Nogier*. — Morphologie du pied (Arch. méd. milit., 1892).
- Nystrom*. — Du pied et de la forme hygiénique de la chaussure. Paris, 1880.
- Quiserne (R.)*. — Petite histoire des grands talons.
- Regnault (F.)*. — Quelques réflexions sur les chaussures (Presse médicale. Paris, 1912).
- Salle*. — La chaussure du fantassin (Arch. méd. milit., 1893, t. XXII).
- Schwartz (R. P.)*. — Foot and the shoe (Physiotherapy, mai 1933).
- Stevenson (G. H.)*. — Common disabilities of foot (Medic. chirurg. Soc. Glasgow, 1927).
- Touraine*. — Note sur la chaussure du fantassin (Rec. mém. méd. milit., 1872).
- Viry*. — De la chaussure du soldat d'infanterie (Arch. méd. milit., 1887).

II. — PARTIE HISTORIQUE

- Baldinius*. — Chaussures antiques, 1733.
- Lacroix (P.) et Duchesne (A.)*. — Histoire de la chaussure, 1862.
- Quicherat (M. E.)*. — Histoire du costume en France, 1875.
- Vincent (Ch.)*. — Histoire de la chaussure, 1880.
- Yernaux (J. B.)*. — La chaussure à travers les âges.

